

基于“新质生产力”下智能穿戴设备对大学生体育锻炼应用的研究

梁俊

(南昌理工学院 江西南昌)

摘要: 在新质生产力快速发展背景下,智能传感设备已经在大学体育实际锻炼过程中得到了广泛应用。本文通过探讨新质生产力和智能穿戴设备相关概念,分析了智能穿戴设备对于大学生体育锻炼的实际教育意义,并就智能穿戴设备在运动健康监测、个性化运动指导等相关领域中的具体应用,结合相应实践案例,分析了智能穿戴设备的实际应用效果。最终研究得出,在新质生产力背景下,智能穿戴设备能够为大学生带来更加良好的体育锻炼效果,同时也有利于提升大学生的健康意识进一步推进体育教学新时期的改革进度。

关键词: 新质生产力;智能穿戴设备;体育锻炼

引言: 在数字化时代,新质生产力的快速发展为各个领域带来了一定变革。其中,智能穿戴设备新技术的不断涌现,如超柔性神经形态电子设备的研发,为运动健康监测提供有效技术支持。传统大学生体育锻炼方式普遍缺乏科学性和个性化指导,难以助力学生健康发展。而智能穿戴设备凭借其精准的数据监测、个性化指导和便捷性,为大学生体育锻炼提供了全新的解决方案。基于此本文结合新质生产力背景,就智能穿戴设备在大学生体育锻炼过程中的应用展开情况分析。

一、概念简介

(一) 新质生产力的内涵

“新质生产力”是指以科技创新为核心驱动力的新质生产力形态,其核心在于通过技术革新提升生产效率和生活质量。在智能穿戴设备领域,随着人工智能、大数据、物联网等技术的不断进步,设备的智能化水平和应用场景将得到进一步拓展。

(二) 智能穿戴设备的功能与优势

智能穿戴设备,如智能手表、智能手环、智能运动鞋等,集成了多种传感器和算法,能够实时监测用户的心率、步数、卡路里消耗、睡眠质量等多项生理指标。这些设备通过蓝牙或Wi-Fi与智能手机或电脑连接,用户可以通过配套的应用程序查看详细的数据分析报告,从而更好地了解自己的身体状况和锻炼效果。

对于大学生而言,智能穿戴设备的优势主要体现在以下几个方面,其一,个性化锻炼指导。智能穿戴设备能够根据用户的年龄、性别、体重、运动习惯等数据,提供个性化的锻炼建议和计划,帮助大学生更科学地进行体育锻炼。其二,实时反馈与激励。设备能够实时监测运动数据,并通过振动、声音或屏幕显示等方式提供即时反馈,帮助用户调整运动强度,避免过度运动或运动不足。同时,设备还具备社交功能,用户可以与朋友分享运动成果,形成良性竞争,激发锻炼动力。其三,健康管理一体化。除了运动监测,智能穿戴设备还可以监测睡眠质量、压力水平等健康指标,帮助大学生全面管理自己的身心健康。

二、智能穿戴设备对大学生体育锻炼的意义

(一) 提高锻炼效果的意义

智能穿戴设备能够实时记录学生运动过程中的各项数据,帮助学生清晰了解自己的运动状态,引导学生能够根据自身情况调整运动强度和方式,避免盲目锻炼带来的潜在风险。同时,基于数据的个性化运动建议和训练计划,能够针对学生的身体状况和运动目标,为学生针对性定制适合的锻炼方案^[1]。

(二) 增强健康意识的意义

大学生在体育锻炼过程中可以通过智能穿戴设备上的数据信息,掌握自己已有的运动状态,如每天的步数、运动时长、睡眠质量等,使得学生可以对于自身健康问题加以关注,明确体育锻炼对于身心健康发展的重要意义。随着学生锻炼过程中将逐渐感觉到自身体能的不断提升,也能够进一步养成良好的锻炼习惯,强化学生的锻炼意识^[2]。

三、基于“新质生产力”下智能穿戴设备在大学生体育锻炼中的应用

(一) 运动健康监测

数据采集是智能穿戴设备在运动健康监测中的基础功能,教师在引导学生展开体育锻炼和体质测试时,需为学生配备多种智能传感器,能够实时采集大学生在运动过程中的生理数据,如心率、血氧、血压等,同时还能监测运动强度、步数、卡路里消耗等运动数据。例如智能手环以及智能手表,可以运用光学传感器,功能性对大学生体育锻炼过程中的心率进行相应检测,结合加速度传感器的实际记录运动轨迹和步数,让大学生能够就自身的运动状态加以掌握。另外,部分较为先进的智能穿戴设备,还可以就学生的运动姿势进行监督和指导,防止学生在实际运动过程中由于存在姿势错误而产生一定的运动损伤。健康数据分析也是智能穿戴设备所具备的另一项运动健康检测功能。在大学生体育锻炼过程中,智能穿戴设备所具备的算法和云平台功能,可以就大学生实际体育锻炼过程中所产生的运动数据进行深度分析,并针对性地为学生形生成个性化的体育锻炼健康报告。例如,智能穿戴设备可结合学生心率数据,分析学生的运动强度是否合理,并在分析过程中将监测学生由心率异常而产生的相应的健康风险,同步向学生加以提醒。智能穿戴设备还可以针对学生后续运动恢复提出相应改进建议,包括休息时间、饮食方案等,让学生能够在科学的时间里得到良好恢复。如表1-2。

表1 生理数据监测

时间	心率 (bpm)	血氧饱和度 (%)	收缩压 (mmHg)	舒张压 (mmHg)	备注
08:00	72	98	120	80	静息状态
09:00	120	97	130	85	轻度运动 (步行)
10:00	150	96	140	90	中等强度运动 (慢跑)
11:00	180	95	150	95	高强度运动

					(冲刺)
12:00	100	98	125	82	运动后恢复

表2 运动数据监测

时间	步数	卡路里消耗 (kcal)	运动强度 (MET)	运动轨迹 (距离)	备注
09:00-09:30	1200	100	3.5	1.5 km	轻度运动 (步行)
10:00-10:30	2000	200	6.0	3.0 km	中等强度运动 (慢跑)
11:00-11:30	500	300	10.0	0.8 km	高强度运动 (冲刺)
12:00-12:30	300	50	2.0	0.5 km	运动后恢复 (散步)

(二) 个性化运动指导

运动方案定制是智能穿戴设备个性化运动指导的核心功能之一。教师在引导学生展开体育锻炼过程中或体质测试时,通过实时监测大学生的心率、运动强度、步数等数据,设备能够根据学生的身体状况和运动目标,生成个性化的运动方案,确保体质测试结果。例如,针对体育锻炼过程中,对于身体能力相对较弱的学生,教师应为其推荐低强度长时间的营养运动,如慢跑或快走等体育锻炼;而对于一些具有增肌目标的大学生,教师应为其提供力量训练的相应体育锻炼指导。结合个性化运动指导方案能够让学生可以根据自身身体具备的运动强度,进行科学合理的锻炼,以此达到更加高质量的运动效果,同时也能防止学生由于过度训练或者训练不足,影响其健康发展。另外,技术指导动作也是智能穿戴设备个性化运动指导过程中的较为重要因素,智能穿戴设备的传感器功能能够为学生的技术动作指引更加科学性的指导工作,如智能跑步鞋,其传感器是结合学生的跑步频和着地方式进行相应的采集和分析,为学生提供正规的跑步姿势,减少学生由于不良跑步行为而产生相应的健康风险。另外,智能穿戴设备还将虚拟现实与增强现实相互融合,能够让学生在实行体育锻炼过程中可以体验到更加沉浸式的运动效果,丰富学生体育锻炼趣味性。

四、基于“新质生产力”下的智能穿戴设备在大学生体育锻炼中的应用案例

(一) Circular Ring 2 智能戒指

Circular Ring 2 智能戒指是一款将人工智能技术集成的智能穿戴设备,主要通过穿戴者手指的传感器功能就用户心脏健康状况进行实时监测,包括心电图、心房颤动等检测。同时,Circular Ring 2 智能戒指还具备着较长的电池续航功能有利于大学生在体育锻炼过程中的应用。例如,大学生在体育锻炼过程中实施高强度运动过程时,包括足球、篮球等,其心率实时体质测试对于学生运动目标、运动时长等有着重要的指导意义。Circular Ring 2 智能戒指能够依据学生在高强度运动过程中的自身状态进行实时提醒,防止学生由于过度劳累对其心脏造成一定负担,如,如果学生在长跑过程中存在心率过高现象时,Circular Ring 2 智能设备将会向学生发出相应警报,学生可以通过警报系统,将自身的运动速度进行适当降低并逐渐暂停,保证运动的安全性。同时 Circular Ring 2 智能戒指也能够日常生活中对于学生的心率变化特征进行相应检测,帮助学生及时发现其可能存在的健康问题,为学生心理健康提供良好的技术性管理支持。

(二) Withings OMNIA 智能镜

Withings OMNIA 智能镜所具备的健康监测功能相对较多,主要针对用户的心率,血压,体重,心肺健康等多个生命体征进行监测和观察。此系统中所具备的人工智能算法,Withings OMNIA 能够就使用者的健康数据进行深度分析,在学生体质测试中也得到了良好应用,可以为学生形成个性化的建议和报告;同时也支持远程医疗服务,有利于用户,可以预料专家通过设备系统进行远程互动。Withings OMNIA 在大学生体育锻炼过程中。能够为学生的运动强度进行实时反馈,如学生在进行力量体育锻炼过程时,可以通过此系统就自身的心率变化,进行一定掌握和了解,静而针对性地进行相应的训练强度调整,防止存在过度训练,造成一定的损伤另外此系统还可以,就学生的实际运动轨迹和运动时长实时记录,让学生能够制定各家科学合理的锻炼计划,学生可以通过设备的功能性,就自己每周的运动量是否合格,进而不断科学调整自身的运动强度和频率。

(三) Xiaomi 小米手环 9 Pro

小米手环 9 Pro 智能健康设备,具有较强的功能性和较高的性价比,在大学生体育锻炼过程中得到了较高的使用率,此设备能够针对学生的体育锻炼过程中,就学生心率、睡眠状态、压力、呼吸训练等进行综合体质测试,全方位维护大学生体育锻炼健康。另外,小米手环 9 Pro 智能健康设备所具备的多种运动模式,一定程度上也能够满足大学生多样化的体育锻炼需求。且小米手环 9 Pro 智能健康设备所具备的提醒功能,如 NFC 支付或者消息提醒等,也能够为大学生的日常生活提供相应的便利。同时小米手环 9 Pro 所具备的智能健康设备续航能力也较为显著,让大学生在体育锻炼过程中减少由于设备电量不足而频繁充电的现象。

结语

综上所述,基于新质生产力的智能穿戴设备在大学生体育锻炼中具有重要的应用价值。通过精准的运动健康监测、个性化的运动指导以及对健康习惯的养成支持,智能穿戴设备不仅显著提升了大学生的锻炼效果,还增强了他们的健康意识。在体育教学中,智能穿戴设备为教师提供了丰富的数据支持和教学工具,推动了体育教学的信息化和个性化发展。Circular Ring 2 智能戒指和 Withings OMNIA 智能镜等应用案例进一步证明了智能穿戴设备在健康管理中的实际效用。未来随着新质生产力的不断发展,可能将产生更加先进的智能穿戴设备,大学体育教师应对相应智能穿戴设备加以高度关注,并将其合理应用于大学生体育锻炼过程中,以此不断强化大学生锻炼过程中的智能穿戴设备应用效果,维护大学生身心健康发展。

参考文献:

- [1]江玮. 现代信息技术赋能大学生体育锻炼的策略研究[J]. 文体用品与科技, 2024, (21): 126-128.
 - [2]李选上. 大数据下智能运动穿戴装备促进大学生体育锻炼探究[J]. 文体用品与科技, 2022, (18): 184-186.
- 课题名称:“新质生产力”背景下智能穿戴设备在竞技体育训练及竞赛中的应用研究(课题编号 2024067)
- 作者简介: 姓名:梁俊 性别:男 省市:江西省南昌市 民族:汉 学历:硕士研究生
- 单位:南昌理工学院 职称:讲师
- 研究方向:体育教育,民族传统体育